

https://sciencefiles.org/

Kritische Sozialwissenschaften
September 12, 2021

Verbuddeln: Das zukunftsweisende Entsorgungskonzept der Windkraft – Unsichere Stromversorgung – ungeklärte Entsorgung

Lust auf eine intuitiv-richtige Behauptung: Infantilität, Dummheit gepaart mit Boshaftigkeit, sind die Charaktereigenschaften, mit der man einen Großteil der politischen Kaste beschreiben kann.

Sie sind SOOOO begeistert von alternativer Energiegewinnung.

Weil das ist gut für den Planeten.
Das ist gut für die Umwelt.
Das ist gut für … das Universum und den ganzen Rest….

Es gibt da nur ein Problem.
Triggeralarm.
ENTSORGUNG.

Manchmal ist die Realität brutal, vor allem, wenn sie euphorische Träume korrigiert.



Realität wie: Windturbinen müssen entsorgt werden.

Die Rotorblätter z.B. können nicht wiederverwendet werden. Man kann sie auch nicht verbrennen. Sie sind in hohem Maße hitzebeständig. Was bleibt ist die Mülldeponie. Aber das ist auch keine sehr gute Lösung, denn gerade weil die Rotorblätter so stabil sind, so hitzebeständig und wasserabweisend, benötigen sie Hunderte von Jahren, um sich ansatzweise zu zersetzen, und während sie sich zersetzen, geben sie u.a. Methan an ihre Umgebung ab, denn sie

VISIT…

LANZAROTE

Caliente.COM

enthalten auch organische Bestandteile. Für alle, die es nicht wissen: Methan ist eines der Treibhausgase, also eines der Gase, von denen die Klimahysteriker behaupten, sie verursachen den Untergang der bewohnbaren Erde.

Die Probleme, die sich mit der Entsorgung der ineffizienten und hässlichen Windturbinen verbinden, holen uns schneller ein als uns lieb sein kann. Nach 20, maximal 25 Jahren ist eine Windturbine am Ende, Schrott, muss entsorgt werden, weil es bislang kein anderes Konzept gibt, auf Mülldeponien entsorgt werden.

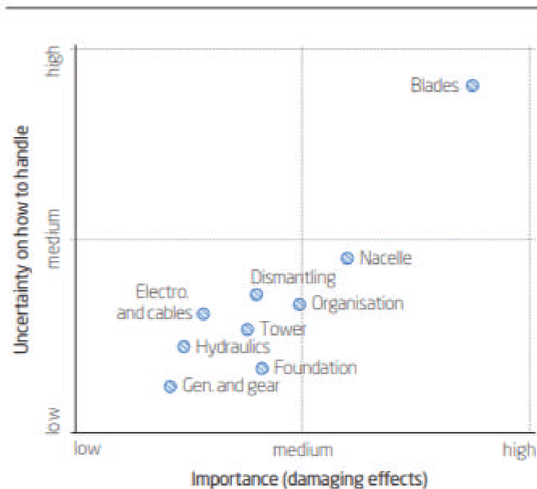
Pu Liu und Claire Barlow haben schon 2017 berechnet, was da an Schrott auf die Menschheit zukommt: 43.000.000 Tonnen Abfall nur aus den Rotoren der Windturbinen gibt es bis 2050. Zum Vergleich: Ein Airbus A380 wiegt rund 580 Tonnen. Der Abfallberg, der nur mit Rotorblättern von Windturbinen bis 2050 aufgetürmt wird, entspricht somit 74.138 Airbus A380.

Irre. Und wie gesagt, **die Entsorgung ist ungeklärt**. Die einzige Möglichkeit, die bislang besteht: Den Schrott auf Kosten der Allgemeinheit in Mülldeponien abladen.

25% des Mülls aus Rotorenblättern von Windturbinen, wird in Europa aufgetürmt. Das sind respektable 11.000.000 Tonnen Schrott, die entsorgt werden müssen, 18.966 Airbus A380. Aber sicher haben sich die Windkraft-Enthusiasten schon Gedanken über die Entsorgung gemacht. Sicher wollen sie den Müll, der mit hohen Zuschüssen der Steuerzahler einst als Windturbine erbaut wurde, nicht auf Kosten derselben Steuerzahler in Mülldeponien hinterlassen – oder?

> “This study starts by estimating the annual blade material usage with wind energy installed capacity and average blade weight. The effect of other waste contributing factors in the full lifecycle of wind turbine blades is then included, using industrial data from the manufacturing, testing and in-service stages. The research indicates that there will be 43 million tonnes of blade waste worldwide by 2050 with China possessing 40% of the waste, Europe 25%, the United States 16% and the rest of the world 19%.”
>
> Liu, P., & Barlow, C. (2017). Wind turbine blade waste in 2050. *Waste Management*, *62* 229-240. https://doi.org/10.1016/j.wasman.2017.02.007

Aufgrund der ungelösten Frage, wie Windturbinen, wenn sie nach 20 oder 25 Jahren das Zeitliche segnen, entsorgt werden sollen, kommen Katerin Ramirez-Tejeda, David A. Turcotte und Sarah Pike zu der Einschätzung, dass die Risiken aus der Entsorgung abgetakelter Windkraftparks für die Umwelt und die Gesundheit der Bürger so erheblich sind, dass die Befürwortung von Windkraft durch die Bürger erheblich zurückgehen könnte, wenn sie davon wüssten. Jetzt wissen Sie, warum die ganze Problematik totgeschwiegen wird …



Ramirez-Tejeda, Katerin, Turcotte, David A. & Pike, Sarah (2017) Unsustainable Wind Turbine Blade Disposal Practices in the United States: A Case for Policy Intervention and Technological Innovation. NEW SOLUTIONS: A Journal of Environmental and Occupational Health Policy 26(4): 581-598.

Das bringt uns zu den herausragenden, den wegweisenden, den bahnbrechenden Formen, mit denen die zukunftsweisende, wenngleich vollkommen ineffiziente, aber den Herstellern hohe Gewinne garantierende “Zukunfts"technik derzeit entsorgt wird.

In den USA gibt es zwischenzeitlich erste Erfahrungen mit ausgedienten Rotorblättern von Windturbinen. Nachdem die Betreiber des Windparks in Sioux City, South Dakota, die Deponie der Stadt mit 101 ausgedienten Rotorblättern beglückt haben, haben die Offiziellen der Stadt die Reißleine gezogen. Sie nehmen keine Rotorblätter mehr an, denn die Kosten, die für den Transport der Ungetüme auf der Deponie entstehen und der Aufwand, der betrieben werden muss, um die Rotorblätter in den Boden zu arbeiten, ist einfach zu groß. Deshalb sollen Rotorblätter in Zukunft zerkleinert und in Teile heruntergebrochen werden, die nicht länger als einen Meter sein dürfen.

Problem hierbei: Niemand weiß bislang, wie die Rotorblätter ohne teures Spezialgerät einzusetzen, in ein Meter lange Stück zerkleinert werden können. Diese absurde Situation und andere ungeklärte Fragen mit der Entsorgung der Windturbinen hat Andersen, Dannemand, Bonou, Beauson und Brøndsted zu der Einschätzung veranlasst, dass die Kosten für die Entsorgung von Windkraftanlagen die Kosten für deren Bau leicht und schnell übersteigen können, und zwar sowohl im Hinblick auf die finanziellen als auch im Hinblick auf die ökologischen Kosten. Zu dieser Einschätzung sind die Autoren schon 2014 gekommen.

Veränderung in der Zwischenzeit?

Keine.

Andersen, P. D., Bonou, A., Beauson, J., & Brøndsted, P. (2014). Recycling of wind turbines. In H. Hvidtfeldt Larsen, & L. Sønderberg Petersen (Eds.), DTU International Energy Report 2014: Wind energy — drivers and barriers for higher shares of wind in the global power generation mix (pp. 91-97). Technical University of Denmark (DTU).

Was also tun mit dem Krempel?
Anschauungsmaterial gefällig?



Aber in Deutschland sind wir natürlich weiter. Deutschland ist Weltmeister der Umweltphantasten: Hochtrabende Pläne, großmäulige Verkündung, voreilige Umsetzung, … Realität:

Die schöne Welt der Windkraft, sie liest sich im Blog der Energieagentur NRW wie folgt:

> Rotorflügel "werden aus glasfaserverstärkten Verbundwerkstoffen hergestellt, meistens Epoxidharz mit eingebetteten Glasfasern (GFK). Teils wird auch kohlenstofffaserverstärkter Kunststoff (CFK) verwendet. Weil sich die Hybridwerkstoffe durch den Materialmix als Verbund besonders gut an die jeweiligen Anforderungen anpassen lassen, werden sie in den letzten Jahren immer häufiger genutzt. Aufgrund ihrer Eigenschaften wie hohe Festigkeit, Flexibilität und leichte Verarbeitung in der Produktion sind solche faserverstärkten Verbundwerkstoffe vielseitig einsetzbar. Vor allem im Schiffsbau, aber auch in der Automobilindustrie und auch bei der Rotorblattherstellung kommen sie zum Einsatz. Bei älteren Baureihen ist ein einzelner Rotorflügel bis zu 45 Meter lang und wiegt 9 bis 12 Tonnen. Bei jüngeren Anlagen sind die Flügel noch länger und

> schwerer. Um sie leichter und widerstandsfähiger zu machen, werden im Rotorblattbau auch Füllstoffe wie Holz oder Kunststoffschaum in Sandwichbauweise verbaut.
>
> Was sie stabil macht, begrenzt jedoch ihre Wiederverwertungsmöglichkeiten. Denn die einzelnen Stoffe lassen sich, durch das Harz fest verklebt, nur mit viel Energieeinsatz wieder trennen.
>
> […]
>
> Weil seit 2005 die Deponierung von GFK-Abfällen gesetzlich verboten ist, kommt eine Lagerung des Materials nicht in Frage. Rotorblätter werden deshalb geschreddert und darin enthaltene Metallreste abgeschieden. Die übrigen Abfälle werden bislang als Brennstoff und Sandsubstitut in der Zementindustrie thermisch eingesetzt oder in konventionellen Müllverbrennungsanlagen verbrannt. Allerdings geht das wegen der Struktur der Glasfaser und der komplexen chemischen Reaktionen im Verbrennungsprozess, die die Filter und Verbrennungslinien belasten, nur in kleinen Mengen."

Wir haben ausgediente Rotorblätter aber bereits in GROSSEN MENGEN.

Deren Entsorgung ist weiterhin vollkommen ungeklärt, wenngleich Hoffnung besteht, das Fraunhofer Institut ist dabei, eine Entsorgungsmethode zu entwickeln, eine, die vor der aussichtslosen Aufgabe stehen wird, den Schrott zu beseitigen, der bislang aufgelaufen ist. Denn sieht die Entsorgung des Schrotts so aus:

Anschauungsmaterial aus Wolmirstedt:

2019:



2021:



Man beachte die veränderte Konfiguration der ausgediehnten Rotorblätter. Ein wirklich sehr fortschrittliches Entsorgungskonzept.

Anregungen, Hinweise, Fragen, Kontakt? Redaktion @ sciencefiles.org

---

Sie suchen Klartext?
Wir schreiben Klartext!

Bitte unterstützen Sie unseren Fortbestand als Freies Medium.
Vielen Dank!

- **Deutsche Bank**
- Michael Klein
- BIC: DEUTDEDBCHE
- IBAN: DE18 8707 0024 0123 5191 00

- **Tescobank plc.**
- ScienceFiles / Michael Klein

- BIC: TPFGGB2EXXX
- IBAN: GB40 TPFG 4064 2010 5882 46

- Sponsern Sie ScienceFiles oder Artikel von ScienceFiles (einfach klicken)

© 2021 ScienceFiles | WordPress Theme by SuperbThemes.com